

Изучение грунтовых вод в отложениях древнего притока Дарьялык Гурленского района

Научный руководитель: к.т.н. Т.Ж.Мирахмедов

Исоков Ж. Магистр 1-курса каф. Гидрологии и гидрогеологии

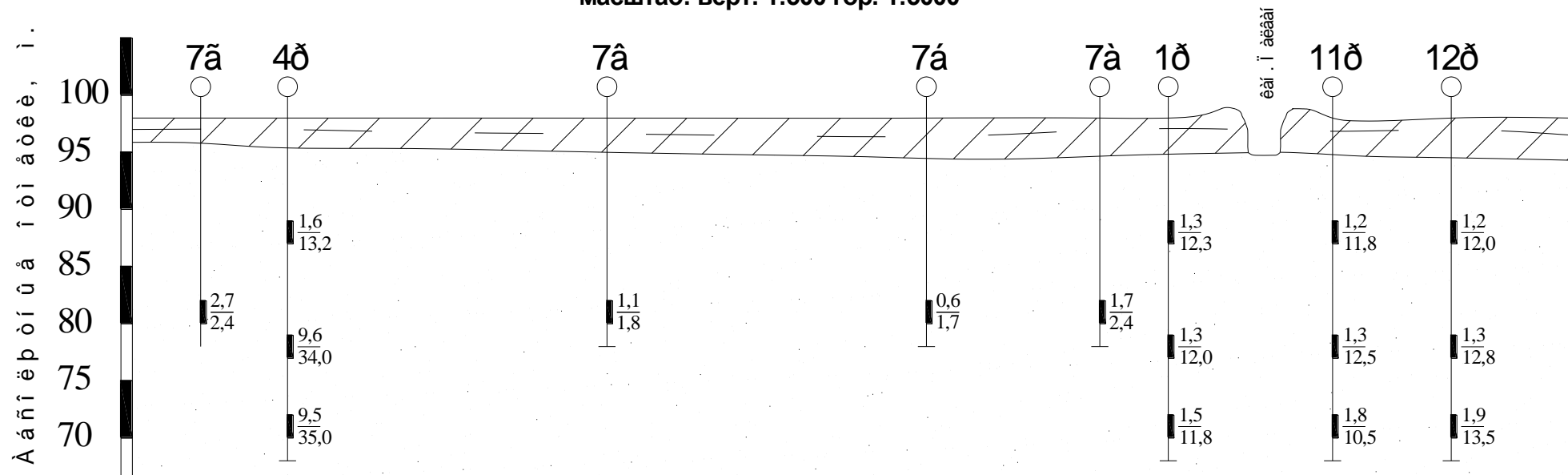
Древний приток Дарьялык распространяются полосой с юго-востока на северо-запад. Водоносными породами являются мелко – и среднезернистые пески мощностью 40-50 м. Водоупором служат глины, залегающие на глубине 60-65 м.

Грунтовые воды (ГВ), в зависимости от ирригационно-хозяйственных условий, величины вододачи рельефа местности залегают на глубинах 0,5-1,80 м (июнь) и 1,2-3,0 м (октябрь). Амплитуда УГВ – 1,2-2,1 м. Наибольшая амплитуда вдоль каналов, меньшая – вдоль крупных коллекторов и на неорошаемых полях.

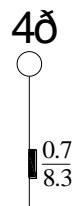
Режим грунтовых вод зависит от динамики вододачи, густоты и глубины КДС, интенсивности эвапотранспирации и имеет циклическую (синусоидальную) форму кривых колебаний уровень грунтовых вод(УГВ). После прекращения полива (15.09) уровни в течении 2-2,5 месяцев снижаются до абсолютных отметок воды близ расположенных русел крупных каналов с зоной влияния до 1700 м. Быстрое снижения УГВ происходит в результате гидростатической передачи давлений «бугров» ГВ. Минерализация ГВ (на зеркало) – 1,2-2,5 г/л.

Расходы скважин зависят от конструкции фильтров, способов разглинизации скважин, проницаемости отложений и составляют 500-2250 м³/сут при понижении 2,5-13,5 м; удельные дебиты – 1,17-3,75 л/с. Коэффициент фильтрации песков – 21-25 м/сут, водопроницаемость – 800-1000 м²/сут. Наиболее хорошо проницаемые мелко – и среднезернистые пески в интервале (8-10) ÷ (30-50 м).

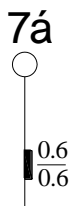
**Гидрогеолого - литологический разрез по участку Палван
масштаб: верт. 1:500 гор. 1:5000**



Условные обозначения:



- разведочная скважина, сверху - номер, фильтр, в числителе - значение минерализации подземных вод, в знаменателе - жесткость, на 1990 г. (переоценка запасов)



- Наблюдательный пункт, сверху его номер, фильтр, значение минерализации подземных вод: справа - в числителе - за 1991 г., в знаменателе - за 2001 г.,

- Уровень грунтовых вод на июль 2003 г.

Юго-восточнее и восточнее пос. Янгибазар чистые пески до глубины 40-50 м; западнее до 30-40 м. Пылеватые пески встречаются в интервале 0,8-10 м и у подошвы водоносного горизонта.

Минерализация ГВ пестрая по плотному и химическому составу. В верхней части водоносного горизонта в интервале 2-5,0 м преобладают ГВ с плотным остатком 1-3,0 г/л (около 85%), вдоль крупных (Клычниязбай, Октябрь-Арна) и мелких каналов (Янгибад, Дарьялык, Багалан-яб, Таксан-арна) ГВ с плотным остатком (1,1-1,6 г/л) вдоль всех коллекторов (кроме Правобагаланского) развиты ГВ повышенной минерализации (2,1-10 г/л), ширина зоны 1-2 км (общая площадь около 15%).

В разрезе изменения минерализации ГВ характеризуются двумя эпюрами: 1) увеличения минерализации ГВ с глубиной на орошаемых землях 2) постоянная минерализация в разрезе, которое развита вдоль крупных каналов (опресненные линзы) и вдоль коллекторов (соленые воды), (см.рис.1). В целом по древней протоке Дарьялык развиты (до 70-85% площади) слабоминерализованные ГВ с плотным остатком 1-3 г/л до глубины 15-20 м, на глубине 20-50 м следует увеличения площадей с минерализацией 3-5 г/л; ГВ с минерализацией более 5,0 г/л имеют локальное развитие вдоль Учкульского, Левобагаланского, Шангинского и Гурленского коллекторов.

По характеру минерализации воды смешанного состава: сульфатно-натриевые, сульфатно-кальциевые, хлоридно-натриевые II и III типов (по Алекину). Общая жесткость 10-45 мг/экв. При уменьшении минерализации уменьшается количество ионов сульфата, хлора, натрия. По М.М. Крылову (1959, 1964) ГВ формируются за счет оросительных и промывных вод (67%), вод ирригационной сети (30%) и атмосферных осадков (3%).

Расходование ГВ идет на испарение и транспирацию (61,3%), выклинивания в КДС (37,5%) и региональный сток (1,2%).

Вдоль крупных каналов формируются «пресные» линзы, ширина на каждом берегу 400-800 м, глубина опреснения до 50,0 м. вдоль мелких

каналов – ширина линз – 100-200 м, мощность опреснения 10-20 м. Под орошаемыми землями формируются «пресные» подушки мощностью 30-40 м.

Литература

1. Мирахмедов Т.Д. и др. Создание математической модели управления и рационального использования водных ресурсов Хорезмской области в условиях маловодья. Отчет о научно-исследовательской работе А-04-32. Ташкент – 2008.